

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-педагогической работе

(подпись)

«23» нояб 2017 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

(наименование практики)

Направление
(специальность) подготовки:

21.03.03 «Геодезия и дистанционное
зондирование»

(код и наименование направления / специальности)

Профиль:

Геодезия

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Уровень образования:

бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Курс	3,4	3,4,5
Семестр	5,6,7,8	5,6,7,8,9,10
Общая трудоёмкость в з.е./часах	5.5/198	5.5/198
Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачёт):	зач., зач., зач., зач.	зач., зач., зач., зач. зач., зач.,

Донецк, 2017г.

Рабочая программа научно-исследовательской работы студентов составлена в соответствии с требованиями ГОС ВПО и учебным планом по направлению подготовки 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование» (профиль «Геодезия») для 2017 года приёма.

Составители: **Гермонова Екатерина Александровна, к.т.н., доцент кафедры «Геоинформатика и геодезия»;** **Петрушин А.Г., к.т.н., доцент кафедры «Геоинформатика и геодезия».**

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геоинформатики и геодезии».

Протокол от « 16 » июня 2017 года № 12

Заведующий кафедрой _____
(подпись) Петрушин А.Г.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Геоинформатики и геодезии».

Протокол от « 16 » июня 2017 года № 12

Заведующий кафедрой _____
(подпись) Петрушин А.Г.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией ДонНТУ по направлению подготовки 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование» (профиль «Геодезия»).

Протокол от « 16 » июня 2017 года № 12

Председатель _____
(подпись) Петрушин А.Г.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20 18 года приёма на заседании кафедры «Геоинформатики и геодезии».

Протокол от « 12 » июня 2018 года № 13

Заведующий кафедрой _____
(подпись) Савчук А.П.
(Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Геоинформатики и геодезии».

Заведующий кафедрой _____
(подпись) Савчук А.П.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20 19 года приёма на заседании кафедры «Геоинформатики и геодезии».

Протокол от « 30 » августа 2019 года № 1

Заведующий кафедрой _____
(подпись) Савчук А.П.
(Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Геоинформатики и геодезии».

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20__ года приёма на заседании кафедры «Геоинформатики и геодезии».

Протокол от « ____ » _____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Геоинформатики и геодезии».

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НИРС¹

Целью научно-исследовательской работы студентов является развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, полученных на предыдущих этапах обучения, формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций; получение теоретического, лабораторного, полевого материала и его обработка для выполнения научно-исследовательской части выпускной квалификационной работы.

Задачами научно-исследовательской работы студентов являются:

- применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-практических, организационно-экономических и управленческих задач;*
- развитие умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов исследования;*
- приобретение профессиональных компетенций в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности;*
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме научно-исследовательской работы и будущего дипломного проекта.*
- изучение специальной литературы и других видов научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники;*
- развитие навыков выступления с докладами на конференциях и семинарах.*

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать современные методы научных исследований и особенности их применения при решении различных задач по землеустройству и кадастру, методику сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме научно-исследовательской работы;

уметь применять теоретические знания и ранее полученные навыки в решении конкретных научно-практических задач, обрабатывать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, анализировать полученные данные, оформлять результаты исследований, выступать с докладами на конференциях и семинарах.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

¹ НИРС- научно-исследовательская работа студента

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владеть культурой мышления (ОК-10);

умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-12);

способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-14);

владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК15);

способность к абстрактному мышлению и на этой основе готовность повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-17);

способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, аргументировано вести дискуссию (ОК-18);

умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-1);

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);

способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОПК-5);

наличие культуры мышления как условия овладения навыками приобретения знаний, постижения их сущности и значения в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угроз, возникающих в этом процессе, понимания социальной значимости своей будущей профессии и ответственного отношения к своему профессиональному долгу (ОПК-6);

способность анализировать, классифицировать и систематизировать профессиональную информацию, выделять в ней главное и оформлять ее в виде обоснованных выводов (ОПК-7);

способность использовать философские знания в формулировании методологических установок и их реализации в теорию и практику профессиональной деятельности (ОПК-8);

уметь организовать и оптимизировать профессионально-деловое взаимодействие личностей посредством языка, предметных и социокультурных знаний (ОПК-9);

готовность к самоанализу и самооценке своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к дальнейшему профессиональному образованию и профессиональной мобильности (ОПК-10);

способность устанавливать межличностную коммуникацию для достижения конкретных задач посредством языка: публичное выступление с научным докладом, презентация и т.д. (ОПК-11);

владеть научной базой и методологией научного творчества, уметь выбрать, отобрать, отредактировать и распространить научную информацию (ОПК-12);

способность самостоятельно и ответственно мыслить и действовать в условиях многообразных информационных технологий, имеющих непосредственное отношение как к своей сфере деятельности, так и не связанной с нею (ОПК-13);

способность осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов (ПК-7);

способность к тестированию, исследованию, поверкам и юстировке, эксплуатации геодезических, фотограмметрических систем, приборов и инструментов, аэрофотосъемочного оборудования (ПК-8);

способность выполнять оценку и анализ качества фотографической информации, а также обработку материалов дистанционного зондирования (ПК-9);

способность применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений (ПК-10).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к части : «Практики. В т. ч. НИР.»

Базируется на знаниях и умениях, которые были получены при изучении следующих дисциплин: *геодезия, высшая геодезия, геоинформационные системы и базы данных, геодезическое инструментоведение, математические методы и модели, учебные практики и др.*

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при написании дипломной работы.

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины (основные разделы): Основы научных исследований, цели и задачи научно-исследовательской работы. Характеристика различных современных методов научных исследований и особенностей их применения при решении задач по землеустройству и кадастру, выбор метода исследования. Выбор темы, объекта и предмета исследования, формулирование цели и задач исследования. написание реферата по избранной теме. Обоснование актуальности выбранной тематики. Теоретический анализ литературы и исследований по выбранной проблеме, подбор необходимых источников по теме (научные отчеты, техническая документация и др.). Определение и проведение комплекса методов исследования, анализ полученных данных, оформление результатов исследования. Подготовка и публикация результатов исследований, выступление на студенческих, региональных и межвузовских конференциях с докладами.

К тематике НИРС предъявляются следующие основные требования: актуальность и практическая значимость; соответствие мировым тенденциям в области землеустройства, кадастра и геодезии; взаимосвязь с современными научными, техническими и технологическими достижениями; творческий характер вопросов, разрабатываемых в рамках избранной темы, в том числе в расчетно-проектной и проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической проработках; реальность решения студентом поставленных задач в срок, отведенный для выполнения работы.

За актуальность, соответствие тематики НИРС по профилю подготовки бакалавра, руководство и организацию ее выполнения несет ответственность выпускающая кафедра и непосредственно руководитель студента, который назначается из числа профессоров, доцентов, наиболее опытных преподавателей и научных сотрудников выпускающей кафедры и утверждается проректором по учебной работе – первым проректором. В том случае, если руководителем является специалист производственной организации, назначается куратор от выпускающей кафедры.

4. МЕСТО ДЛЯ НИРС

Учебные аудитории, компьютерный класс, класс курсового и дипломного проектирования выпускающей кафедры геоинформатики и геодезии. ВКР бакалавров, выполняемая во внеучебное время, может проводиться на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением ВКР.

5. СТРУКТУРА НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СЕМЕСТРЕ

НИРС структурируется по видам работ, относящихся к этапам выполнения исследований.

Этап 1 (семестр 5). Анализ проблемы и выбор направления исследования:

- проведение аналитического обзора информационных источников;
- исследование объекта НИРС;
- проведение патентно-информационных исследований;
- выбор направлений исследований, в том числе:
- разработка возможных направлений исследований;
- разработка возможных направлений решения отдельных задач исследований;
- сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований;
- обоснование выбора оптимального варианта направления исследований;
- формулирование целей, задач, объекта и предмета исследований;
- подведение итогов выполнения этапа НИРС;
- разработка промежуточного отчета и защита его на заседании комиссии выпускающей кафедры.

Этап 2 (семестр 6). Теоретические исследования:

Теоретические исследования представленных перед НИРС задач:

- исследование объекта и предмета НИРС;
- разработка и анализ модели исследуемого объекта управления;
- улучшение модели исследуемого объекта;
- разработка научной документации (проект, статья, выступление и др.);
- подведение итогов выполнения этапа НИРС;
- разработка промежуточного отчета и защита его на заседании комиссии выпускающей кафедры.

Этап 3 (семестр 7). Параметрические исследования объекта:

- подготовка модельного эксперимента (выбор средств, планирование и др.);
- проведение параметрических исследований (модельных экспериментов);
- обработка результатов экспериментов;
- подведение итогов выполнения этапа НИРС;
- разработка промежуточного отчета и его защита на заседании комиссии выпускающей кафедры.

Этап 4 (семестр 8). Обобщение и оценка результатов исследований:

- сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов проведенных исследований;
- оценка эффективности полученных результатов;
- разработка рекомендаций по использованию результатов;
- разработка заключительного отчета и защита его на заседании комиссии выпускающей кафедры.

6. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Каждый этап научно-исследовательской работы завершается написанием отчета.

Форма аттестации – зачеты в 5, 6, 7 и 8 семестрах.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

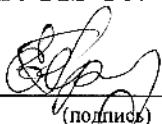
Оснащенные лаборатории кафедры «Геоинформатика и геодезия»:

- «Лаборатория информационных систем» (2.341),
- «Лаборатория землеустроительного проектирования и кадастров» (2.344),
- «Лаборатория фотограмметрии и дистанционного зондирования» (2.346),
- «Центр землеустройства и кадастров» (2.343),
- «Библиотека кафедры» (2.332).

Библиотечный фонд ДОННТУ

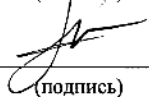
Приборы, оборудование и материалы – Электронные тахеометры, Лазерные рулетки (дальномеры), GPS приемники, широкоформатный сканер, персональный компьютер, картографические бумажные носители, программные комплексы AutoCAD, Raster Design и ArcGIS 10.

Составители


(подпись)

Гермонова Е.А.

(Ф.И.О.)


(подпись)

Петрушин А.Г.

(Ф.И.О.)